



# 产品手册

FEIMA ROBOTICS PRODUCT MANUAL



无人机管家iPad版



微信公众号

官方网站: [www.feimarobotics.com](http://www.feimarobotics.com)

服务热线: 400-818-0585

服务邮箱: [marketing@feimarobotics.com](mailto:marketing@feimarobotics.com)

联系地址: 北京市海淀区黑泉路康健宝盛广场C座北8层

**深圳飞马机器人科技有限公司**

Shenzhen Feima Robotics Technology Co.,Ltd.

# 公司介绍

## COMPANY INTRODUCTION



### 深圳飞马机器人

深圳飞马机器人科技有限公司（以下简称飞马机器人）成立于2015年，由IT、无人机领域高管及资深专家联合创办。公司在深圳、北京、天津设有研发中心，拥有逾200人的研发团队，共获得专利240余项。历经廿余年的无人机行业技术和市场经验的积累，结合IT领域产品设计、工业化制造经验，致力于为客户提供无人机软硬件一体化解决方案和一站式空间数据系统服务。

飞马机器人秉承创新、价值、诚信的核心价值观，志在成为全球无人机行业的领导者。迄今，飞马机器人立足国内航测遥感无人机领域，已发布了包括F系列、D系列、V系列、P系列共19型智能无人机航测/遥感/巡检/应急系统，以及SLAM、RTK、背包等3D移动测量平台，在业内收获了广泛的用户群体和扎实的用户口碑。

2019年，飞马机器人发布旗下起司网，定位为专业的空间遥感众享服务平台，为泛测绘行业用户提供无人机航飞、数据处理、空域咨询和系统定制等服务。平台愿景以聚焦空间遥感业务与供需两侧的泛行业客户为愿景，以“看得见的遥感服务”为品质目标，打造优质的产业融合生态圈，促进伙伴式行业客户的业务延伸和互联网服务模式的升级。

飞马机器人旗下拥有两家全资子公司和一个培训中心，分别是北京飞马航遥科技有限公司、天津飞马机器人科技有限公司及天津无人机系统应用培训中心。

### 北京飞马航遥

北京飞马航遥科技有限公司（以下简称飞马航遥）成立于2017年，负责飞马机器人全线产品的市场推广、销售及售后服务工作，拥有甲级测绘资质和“民用无人机驾驶员训练机构”培训资质。自成立以来，飞马航遥凭借持续创新的技术产品与服务品质，始终保持着强劲的营收增长势头，并于2021年跻身中国地理信息产业百强企业。

### 天津飞马机器人

天津飞马机器人科技有限公司成立于2020年12月，位于天津自贸试验区，是集研发、生产、供应链、运营、服务、培训于一体的综合性基地，负责飞马机器人产品研发、供应链和生产管理、运营、无人机驾驶员执照培训考试等相关事务。基地建立了标准化的原料库、机加工车间、生产线、检修车间、成品库、可靠性实验室、工程实验室、综合传感器标定实验室以及展厅、无人机培训中心等，拥有先进的设备设施和完善的教学培训体系，以此加快推动无人机行业产、学、研、用深度融合发展。

### 无人机应用培训中心

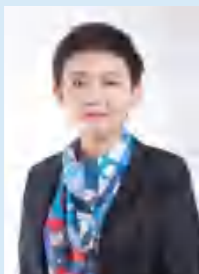
飞马机器人于2017年3月在天津市宝坻区京津新城科学家创业园设立了飞马无人机系统应用培训中心，面向无人机基础理论、飞行实操、数据处理及实际应用等四大方面，全流程、系统性地为用户提供无人机作业全方位的产品培训与交流服务。目前开设的课程分为“飞马无人机系统应用培训班”和“民航局无人机驾驶员执照考证培训班”。



陈文晖

毕业于清华大学，曾任联想集团副总裁，20年的IT、通讯行业背景，拥有丰富的研发、产品及市场营销管理经验。

- 1998年，作为项目组主要leader，推出联想“1+1”星座系列家用电脑，获得国家科技进步奖二等奖。
- 2005年负责整合联想与IBM台式电脑研发团队，完成IBM台式电脑业务扭亏为盈的任务。
- 2011年任命为联想移动终端事业部负责人，使联想智能手机市场份额从1%迅速提升到13%。
- 曾获联想总裁特别奖、杰出团队奖leader、联想五十杰（管理卓越奖）和联想最高荣誉联想奖等多项奖项。



杨万丽

毕业于中国人民大学，曾任联想集团副总裁，先后担任联想研究院副院长兼上海分院院长，15年IT、通讯行业产品、研发、生产制造经验。

- Td联盟常务理事，中国标准化研究院标准化委员，中国人类功效学学会主任委员。
- 2002年，任联想手机研发负责人，成功推动联想手机智能化转型，使联想手机业务进入年销售五千万俱乐部，代表作A60智能机，年销量400万台，成为2012年最热机型。
- 厦门十大科技杰出人才、厦门科技进步一等奖、TDSCDMA产业化项目获得国际科技进步一等奖。



朱 骅

毕业于北京航空航天大学，安翔动力创始人，15年以上无人机研发及遥感应用技术积累，获得多项专利。

- 历任科技部国家遥感中心轻小型无人机遥感应用专家工作组专家、中国测绘地理信息学会无人机创新工作委员会委员，参与制定国家十二五无人机科技规划，十三五重点专项评审，带领公司参加国家863、973，行业基金等多项无人机项目。
- 2009年中国航空学会航空科普贡献奖；2014年国家教育部国家级教学成果二等奖。
- 带领团队参与5.12汶川地震、鲁甸地震等国家级抗震救援，获得高度评价和书面感谢，参与国家科技部、国土资源部、国家海洋局、中国科学院、中央电视台等国家与行业专项科研工作。

## 企业实力

ENTERPRISE STRENGTH

### 技术实力

飞马机器人获国家高新技术企业认证及ISO19001质量管理体系认证，已获得各项专利共计240余项。

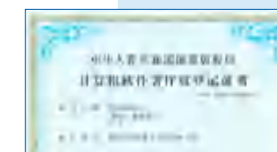
飞马机器人经营范围涵盖机器人设备、航空电子设备、自动控制设备、无人驾驶航空器、电子元器件、计算机软件的技术开发、销售；机器人设备、航空电子设备、自动控制设备、无人驾驶航空器、电子元器件、计算机软件的生产；无线电数据传输系统技术开发；软件技术信息咨询；经营进出口业务、无人机航拍服务、数据处理服务。

飞马机器人具备近200余人规模的研发团队，具备自动驾驶仪核心算法、自动驾驶仪硬件架构、飞行器气动设计、飞行器结构设计、应用软件开发、数据处理软件开发、射频产品开发、生产加工的全自主知识产权及全产业链整合的产品能力。

飞马机器人在北京设立系统硬件实验室，负责硬件研发的实验测试工作；同时在深圳设立可靠性实验室，具备高温冲击、高温老化、盐雾测试、震动测试的能力，为产品的可靠性提供有力支撑。



38项  
发明专利



55项  
软件著作权



109项  
实用新型专利



38项  
外观专利



# 企业实力

ENTERPRISE STRENGTH



天津工厂

集研发、生产、供应链、运营、服务、培训于一体的综合性基地。



展厅

全方位展示飞马机器人全系列产品、技术及发展历程和所获荣誉。



生产线

生产线采用流水线作业设计，能够更加高效、高质量的完成生产任务。



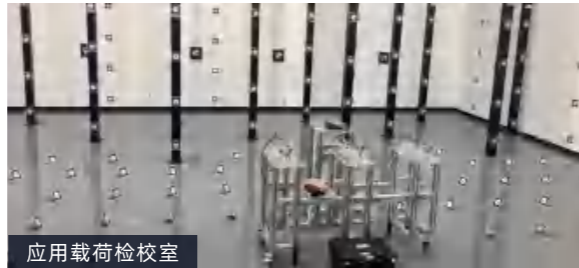
数据中心

数据存储和数据处理的现代化工厂，提供各种算力、数据和AI等服务。



工程实验室

可靠性实验室及工程实验室中配备振动试验台、高低温老化箱、冷热冲击箱、盐雾试验箱、小型风洞等在内的可靠性及工程试验设备，能够充分保证飞马产品的性能及可靠性。



应用载荷检校室

专业的应用载荷检校室，采用专业反射片靶标作为基准，全站仪精确测量获取标志点中心坐标，以光束法平差原理为理论依据，对相机内方位元素、畸变参数进行解算，校正后像平面残差达到子像素级别，保证了后续数据处理中的成图精度。

# 企业实力

ENTERPRISE STRENGTH

## 产品实力



截至2022年12月31日，飞马机器人全国用户端飞机保有量达6605架，累计飞行1199088架次，累计飞行时长2380655h，累计里程22051852km，累计面积2609063km²。飞马用户群涵盖国土测绘、水利水电、规划建设、能源勘探、巡检巡护、应急救援、科学研究等复合领域，产品覆盖全国31个省市区、覆盖全球40个国家和地区。

## 服务实力

飞马机器人采用产品直销与区域独家代理的销售模式，由飞马航遥全权负责产品营销，已在全国设立了13个分公司和办事处、3个事业部，以及海外销售部，为全球客户提供安全可靠的产品与服务。

飞马机器人拥有外业航飞人员30余人，在全国布设飞马机器人全线产品近100余套；具备高效、高质量的航飞数据获取能力。

飞马航遥拥有10余人专业数据处理团队，针对不同类型航飞项目需求，具备4D产品生产及三维模型生产及后期应用的处理能力，还可为客户提供专业化的数据处理技术支持。公司配备有60台高配置集群节点及5台工作站配置电脑。

区域\事业部	分公司\办事处	所辖省市
东部大区	华东	合肥 上海\安徽\江苏
	华中一区	武汉 湖南\湖北\浙江
西部大区	西北一区	兰州 甘肃\宁夏
	西北二区	乌鲁木齐 新疆\青海
南部大区	西南一区	成都 四川\重庆\西藏
	西南二区	昆明 云南\贵州
北部大区	华南	广州 广东\广西\福建\海南
	东北区	沈阳 辽宁\吉林\黑龙江
海外销售部	华北一区	北京/太原 北京\内蒙\山西
	华北二区	济南 天津\河北\山东
	华中二区	郑州 河南\江西
	西安	陕西
电力事业部	佛山	全国
监控事业部	北京	全国
起司事业部	北京	全国
海外销售部	成都	海外



## 公司荣誉

COMPANY HONOR

飞马机器人致力于为用户提供安全、高效、技术完善的无人机产品，得到了广泛的应用并获得行业认可，曾获得：

- 2017年WGDC最具价值品牌奖
- 2017年中国测绘学会魅力企业奖
- 2018年中国测绘学会魅力企业奖
- 2019年中国测绘地理信息行业卓越贡献奖
- 2019年浙江省测绘与地理信息科技进步三等奖
- 2020年浙江省测绘与地理信息科技进步二等奖
- 2020中国年地理信息科技进步二等奖
- 2020年中国地理信息产业高成长企业第一名
- 2020年度中国测绘地理信息行业卓越贡献奖
- 2021年中国地理信息产业百强企业
- 2021年浙江省测绘与地理信息科技进步三等奖
- 2022中国地理信息产业百强企业
- 2022中国地理信息产业最具成长性企业
- 2022年荣获工业和信息化部专精特新“小巨人”企业称号



## 产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

# SLAM100

## 手持激光雷达扫描仪



### 270°×360°激光视场角

旋转式扫描，激光传感器动态采集可形成270°×360°球形视场角，精准采集各个角落数据，保障数据的完整性。

### 搭配可见光相机

选用三颗500万像素摄像头，形成水平200度、垂直100度视场角，可同步获取纹理信息，生成彩色点云和局部全景图。

### 高精度、高精细度

行业级SLAM后处理算法，使得SLAM100可以获得更高精度、更加精细的三维点云数据。

### 控制点自动采集

无需手动添加控制点，主动式采集和自动化提取，可以轻松将成果数据放置在全局坐标系中。

### 飞行平台挂载

飞行平台挂载，可支持挂载在飞马D500和D20飞行平台上，进行空地一体化、室内外一体化数据采集。

### 丰富的外部接口

丰富的外部接口，可外接全景相机、GPS模块等，使数据采集多样化，以适用更多的应用场景。

### 整体参数

激光视场角	270°×360°
相机视场角	200°（水平）×100°（竖直）
相对精度	2cm
绝对精度	5cm
存储容量	32GB（标配）
供电方式	内部可更换锂电池、外部供电
外部供电电压	20V~30V
内部电池	3350mAh×4
内部电池续航	2.5h
功耗	25W
工作温度	-10°C~45°C
工作湿度	<85% RH
重量	1588g（不含电池）
尺寸	372mm×163mm×106mm（不含底座）

### 传感器参数

激光等级	Class 1
激光通道数	16
最大测距	120m
点频	320kpts/s
回波强度	8bits
相机数量	3
相机分辨率	500W
NFC	支持

### 系统配置

标配		选配	
SLAM100主机	1套	S-RTK100高精度GNSS模块	1套
SLAM100电池	4个	SLAM100电池	4个
SLAM100电池充电器	1套	SLAM100电池充电器	1套
SLAM GO APP软件	1套	S-PACK100激光雷达背包平台	1套
SLAM GO POST后处理软件	1套	S-Mobile100激光雷达车载平台	1套
		SLAM100延长杆	1套
		全景相机	1套



# S-RTK100

## 多功能便携式RTK模块

S-RTK100是飞马自主研发的高精度卫星信号接收机系统，支持全球主流卫星导航系统，可提供实时差分数据，获取厘米级的三维定位数据，为高精度应用需求提供精准、可靠的系统解决方案。

S-RTK100支持与SLAM100激光扫描仪组装、背包挂载或作为移动RTK设备单独使用，应用形式灵活，获取定位数据精度高。

S-RTK100采用工程化设计，具备IP54防护等级，具有强防水、防尘性能，体积小重量轻，携带方便，简单易用，可与飞马多款产品协同作业，提高生产效率。

频点	BDS B1/B2, GPS L1/L2 GLONASS L1/L2, Galileo E1/E5b
单点定位(RMS)	平面: 1.5m 高程: 3.0m
RTK(RMS)	平面: 1cm+1ppm, 高程1.5cm+1ppm
数据格式	NMEA-0183, Unicore*
数据更新率	20Hz
时间精度(RMS)	20ns
速度精度(RMS)	0.03m/s

材质	塑胶、铝合金
尺寸	196mm×80mm×39mm
裸机重量/支架重量	203g/20g
防护等级	Ip54
工作温度/存储温度	-20°C~50°C / -20°C~55°C
Type-C外接电源	20V
航空插口供电输入范围	12V-20V

# S-PACK100

## 激光雷达背包平台

激光雷达背包平台S-PACK100是飞马全新推出适配SLAM100激光雷达扫描仪的一体化扩展平台；该平台总重3.65kg, 可支持RTK模块和全景相机模块拓展，挂载SLAM100激光雷达扫描仪以背包的形式背负步行作业，大幅提升SLAM100的作业效率。S-PACK100通过人性化的设计在提高工作效率的同时能够解放双手，有效降低作业人员体能消耗，极大地拓展了SLAM100应用灵活度。

面料材质	尼龙
颜色	湖蓝色、灰色
背包布料材质	尼龙
内嵌碳板材质	碳纤维
安装座金属件材质	铝合金

容积	6.5L
闭合方式	拉链
尺寸(不装GNSS天线)	330mm×240mm×555mm
尺寸(安装GNSS天线)	330mm×240mm×1050mm
重量	3.65kg (不含SLAM100及移动电源等)



# V10

## 飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统



### 纯电动平台、电池共用，降低使用成本

V10/D20均采用纯电动驱动，使用维护简单、可靠性高。

V10/D20采用同型、通用智能电池，实现跨平台互换共用、成本精简。

### 共载荷设计，适应多场景应用

V10/D20采用共载荷设计，所有载荷可通用、互换。

可以满足各类应用场景，大幅提升产品复用价值。

### 高集成、高性能、高可靠性无人机平台

V10整机起飞重量26kg，1kg载荷续航240min。

V10集成飞控、IMU、数传电台、高精度差分GNSS板卡、导航GNSS模块、毫米波雷达等高性能传感器。核心传感器均采用三路备份、安全可靠。

### 高精度成图

配备高精度差分GNSS板卡，提供RTK/PPK融合解算、高精度POS辅助空三、免像控成图等能力。

### 一站式软件解决方案，基于飞马云的主动式服务

“无人机管家专业版（测量版）”软件支持精准三维航线规划、精准地形跟随飞行、三维实时飞行监控等功能；

支持GPS融合解算、控制点量测、空三解算、一键成图、一键导出立体测图的全流程作业，支持高精度组合导航轨迹解算、点云解算、点云后处理的全流程激光数据处理，提供DOM、DEM、DSM、TDOM、LAS点云等多种数据成果处理及浏览。

“飞马云”支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能；支持基于4G/5G网络的远程监控及视频推流功能。

### 支持网络RTK及PPK解算

标配高可用、高可靠的网络RTK/PPK及其融合解算服务，采取按需即用的互联网作业模式、减少外业工作量。

材质	碳纤维+纸基蜂窝+PMI增强复合材料
翼展	4150mm
机长	1750mm
高度	700mm
驱动方式	电动
电机数量	5pcs
起飞重量	25kg
最大载荷重量	6kg
巡航速度	20m/s
续航时间	150min@6kg载荷 240min@1kg载荷
起降方式	全自动垂直起降
定位精度	±1cm+1ppm（水平） ±2cm+1ppm（垂直）
旋翼模式下最大爬升速度	3m/s
旋翼模式下最大下降速度	3m/s
固定翼模式下最大爬升速度	5m/s
固定翼模式下最大下降速度	3m/s
实用海拔升限	7500m
抗风能力	6级
控制距离	50km
工作温度	-20°C~50°C
包装运输箱	铝合金设备箱EVA内衬
任务响应时间	展开≤10min，撤收≤10min
载荷模块	航测模块\倾斜模块\遥感模块\ 激光雷达模块\视频模块\ 合成孔径雷达模块

# D20

## 飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统



### 纯电动平台、电池共用，降低使用成本

V10/D20均采用纯电动驱动，使用维护简单、可靠性高。

V10/D20采用同型、通用智能电池，实现跨平台互换共用、成本精简。

### 共载荷设计，适应多场景应用

V10/D20采用共载荷设计，所有载荷可通用、互换。

可以满足各类应用场景，大幅提升产品复用价值。

### 高集成、高性能、高可靠性无人机平台

D20整机起飞重量21kg，最大续航时间为80min。

D20核心传感均采用三路备份、安全可靠；配备前向可控毫米波雷达及视觉感知系统，可实现测高、避障及辅助导航功能。

### 高精度成图

配备高精度差分GNSS板卡，提供RTK/PPK融合解算、高精度POS辅助空三、免像控成图等能力。

### 一站式软件解决方案，基于飞马云的主动式服务

“无人机管家专业版（测量版）”软件支持精准三维航线规划、精准地形跟随飞行、三维实时飞行监控等功能；

支持GPS融合解算、控制点量测、空三解算、一键成图、一键导出立体测图的全流程作业，支持高精度组合导航轨迹解算、点云解算、点云后处理的全流程激光数据处理，提供DOM、DEM、DSM、TDOM、LAS点云等多种数据成果处理及浏览。

“飞马云”支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能；支持基于4G/5G网络的远程监控及视频推流功能。

### 支持网络RTK及PPK解算

标配高可用、高可靠的网络RTK/PPK及其融合解算服务，采取随需即用的互联网作业模式、减少外业工作量。

材质	碳纤维+镁铝合金
对称电机轴距	1.65m
机体高度	0.6m
驱动方式	电动
电机数量	6pcs
起飞重量	21kg
最大载荷重量	6kg
巡航速度	18m/s
续航时间	80min@1kg载荷，50min@6kg载荷
起降方式	无遥控器垂直起降
定位精度	±1cm+1ppm（水平），±2cm+ppm（垂直）
最大爬升速度	5m/s
最大下降速度	5m/s
实用海拔升限	6500m
抗风能力	6级
控制距离	50km
工作温度	-20°C~50°C
包装运输箱	铝合金设备箱EVA内衬
任务响应时间	展开≤10min，撤收≤10min
载荷模块	航测模块\倾斜模块\遥感模块\ 激光雷达模块\视频模块\ 合成孔径雷达模块

# V10R

## 飞马智能应急/安防/巡检/航测系统



### 纯电动平台、多载荷兼容，产品复用度高

V10R采用纯电动驱动，使用维护简单、可靠性高。

V10R支持光电吊舱、航测模块、倾斜模块，标准结构一键切换，可以满足各类应用场景，大幅提升产品复用价值。

### 高集成、高性能、高可靠性无人机平台

V10R搭载自主知识产权的飞控导航系统、航电系统、高精度差分GNSS板卡、导航GNSS模块、双差分定向天线，核心传感器均采用三路备份、安全有保障。

### 三维立体式主动环境探测能力

采用视觉、毫米波雷达等多传感器融合技术，进一步提升无人机对周边环境的主动探测能力，确保无人机起降及飞行过程安全可靠。

### 360°全局态势感知能力

搭载30倍光学变焦能力的工业级充氮光电吊舱、超低延时高清图传系统，内置AES128数字加密；基于5G、AI人工智能算法以及“飞马云”服务，具备24小时全天候空中态势感知能力。

### 高精度成图

标配高可用、高可靠的网络RTK/PPK及其融合解算服务，采取随需即用的互联网作业模式，具备高精度POS辅助空三、免像控成图等能力，同时大幅减少外业工作量。

材质	碳纤维+纸基蜂窝+PMI增强复合材料
翼展	4150mm
机长	1750mm
高度	700mm
驱动方式	电动
电机数量	5pcs
起飞重量	29kg
最大载荷重量	6kg
巡航速度	20m/s
续航时间	150min@6kg载荷, 240min@1kg载荷
起降方式	全自动垂直起降
定位精度	±1cm+1ppm (水平), ±2cm+1ppm (垂直)
实用海拔升限	7500m
抗风能力	6级
控制距离	50km/100km
工作温度	-20°C~55°C
包装运输箱	铝合金设备箱EVA内衬
任务响应时间	展开≤10min, 撤收≤10min
载荷模块	双光吊舱/三光吊舱/航测模块/倾斜模块

## 系统配置

产品配置	数量
V10R无人机	1
无人机管家专业版（测量版）	1
地面供电系统	1
智能电池	16
智能电池充电器	8

产品配置	数量
作业运输箱	1
网络RTK及PPK服务	1
无人机第三者责任保险（100万）	1
DM100监控模块	1



# V500

## 飞马智能航测/遥感/巡检系统



### 至轻至简

翼身融合体设计，采用凯夫拉+PMI复合材料，配置智能电池，整机起飞重量仅7.2kg，折叠与快拆组合操作更简单。

### 超长续航

顺桨设计，减少巡航阻力；兼容D2000S、D3000S智能电池，3小时超长续航，大范围数据获取更高效。

### 超强升限

起飞海拔可达5000米，作业海拔可达7000米，作业真高可达3000米，具备超强升限作业能力，且不需要更换旋翼螺旋桨。

### 地形跟随

精准地形跟随飞行，具备大高差地形高分辨率数据获取能力。

### 免像控成图

标配高精度GNSS板卡、网络RTK/PPK服务及无人机管家专业版（测量版）软件，具备大范围的高精度免像控成图能力。

飞机主材质	凯夫拉+PMI
展开尺寸	2296mm×1280mm×257mm
起飞重量	6.8kg（V500正射版），7.2kg（V500倾斜版）
动力方式	电动
巡航速度	17m/s
最大航速	26m/s
续航时间	3h（V500正射版），2.5h（V500倾斜版）
作业航程	150km（V500正射版），120km（V500倾斜版）
起飞高度	0m~5000m（海拔高度）
实用升限	7000m（海拔高度）
抗风能力	7级
定位精度	±1cm+1ppm（水平），±2cm+1ppm（垂直）
实用海拔升限	7500m
抗风能力	6级
遥测距离	25km
起降方式	垂直起降
工作温度	-20°C~50°C

### V500（正射版）

V500无人机(正射版)	1套
256GB 高速存储卡	1个
读卡器	1个
地面数传模块	1套
无人机管家专业版（测量版）	1套
智能电池	2块
智能电池充电器	1个
网络RTK及PPK服务	1年
50万第三者责任险	1年
作业运输箱	1套
停机坪套装	1套
无人机驾驶员执照培训	1人

### V500（倾斜版）

V500无人机(倾斜版)	1套
128GB 高速存储卡	5个
FMR-500智能读卡器	1个
地面数传模块	1套
无人机管家专业版（测量版）	1套
智能电池	2块
智能电池充电器	1个
网络RTK及PPK服务	1年
50万第三者责任险	1年
作业运输箱	1套
停机坪套装	1套
无人机驾驶员执照培训	1人

# D500

飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统



## 移动起降

采用图像匹配技术，实时计算无人机的降落位置和起飞点的偏差，实现在船载或车载等移动平台上精准起降。

## 贴近飞行

支持水电站大坝、桥梁桥墩、古建筑等立面精细化巡检和工业测量。

## 视觉返航

飞机实时对飞过的测区建立地图，当GPS受到干扰后，飞机自动规划返航路径，并启用视觉导航定位，控制飞机返回起飞点。

## 自动避障

采用FPV单目深度技术+毫米波雷达技术，既可有效识别建筑、山体等大型目标，也可识别高压线等细小目标，确保无人机安全飞行。

## 异地起降

支持飞行过程中通过地图选点进行降落位置重置，同时在降落位置区域可通过地面控制端进行空中接管，实现任务接力，轻松转场。

## 仿地飞行

配合无人机管家专业版软件，D500可实现精准的地形跟随飞行，可提高影像获取分辨率并保证影像分辨率的一致性。

## 免像控成图

D500配置20Hz高精度差分GNSS板卡，具备免像控成图等能力，满足多种测绘/遥感应用场景需求。

## 中继漫游

支持空中中继和地面中继，可实现目标区域范围内信号全覆盖，满足中长距离或复杂地形环境下的作业任务需求。

## 终端组网

具备多控制终端组网功能，支持无人机异地接管，可在多个控制终端间进行控制权切换，有效提高应急救援、安防等领域应用的灵活性。

材质	碳纤维+镁铝合金
对称电机轴距	998mm
机体高度	370mm
驱动方式	电动
电机数量	4pcs
起飞重量	6.7kg
最大载荷重量	2.5kg
巡航速度	13m/s
续航时间	60min
起降方式	无遥控器垂直起降/地面站控制
悬停定位精度	水平1cm+1ppm，垂直2cm+1ppm
最大爬升速度	5m/s
最大下降速度	3m/s
实用海拔升限	6000m
抗风能力	6级
控制距离	35km
图传距离	10km
工作温度	-20°C~50°C
包装运输箱	PC设备箱EVA内衬
任务响应时间	展开≤10min，撤收≤10min
载荷模块	航测\倾斜\遥感\激光雷达\视频\喊话\照明\抛投模块



# D2000S

## 飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统



### 免像控成图

D2000S配置20HZ高精度差分GNSS板卡, 具备免像控成图等能力, 可适应各种应用场景。

### 长航时、高效率、高可靠性

单架次海平面悬停时间60min, IMU、气压计、磁力计、GNSS等模块均采用多路冗余设计; 配备超声波, 光流模块, 提供多重保障; 通过多项部件、整机可靠性测试, 保证产品安全性与可靠性。

### 模块化的任务载荷设计、多元化的数据获取方案

D2000S可搭载单相机航测模块、五相机倾斜模块、热红外遥感模块、可见光视频模块、热红外视频模块及件解决方案。

### 精准地形跟随飞行功能

配合无人机管家专业版软件, D2000S可实现精准的地形跟随飞行, 可提高影像获取分辨率并保证影像分辨率的一致性。

### 自动避障功能

D2000S配备前置毫米波雷达避障模块, 可自动检测前方障碍物, 提高安全等级。

### 一站式软件解决方案、先进的全成果影像工作站

配备无人机管家专业版(测量版)软件, 支持从精准三维航线规划、三维实时飞行监控、控制点量测到空三处理的全流程作业, 提供DOM、DEM、DSM、TDOM等多种数据成果及浏览。

### 基于飞马云的主动式服务

支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能; 支持基于4G/5G网络的远程监控及视频推流功能。

### 支持网络RTK及PPK解算服务

标配干寻服务, 支持高可靠性的网络RTK、PK及其融合解算, 减少外业工作。

### 系统配置

产品配置	数量
D2000S无人机	1
D2000S地面数传模块	1
D2000S智能电池	2
无人机管家专业版(测量版)	1

产品配置	数量
D2000S智能电池充电器	1
D2000S作业运输箱	1
网络RTK及PPK服务	1

空机重量	2.6kg
最大/标准起飞重量	3.35kg/2.8kg
最大载重能力	750g
对称电机轴距	598mm
外形尺寸(不含桨叶)	展开 495×442×279mm 折叠 495×442×143mm
导航卫星	GPS, BeiDou, GLONASS
动力方式	电动
飞行器最大速度	20m/s (飞机倾斜25度时)
最远航程巡航速度	13.5m/s (最远航程50Km)
最长航时巡航速度	7.0m/s (最长航时74分钟)
悬停时间	60min (挂载单相机载荷海平面悬停)
最大爬升速度	8.0m/s (手动), 5.0m/s (自动)
最大下降速度	5.0m/s (手动), 3.0m/s (自动)
悬停精度RTK	水平1cm+1ppm 垂直2cm+1ppm
差分GPS更新频率	20Hz
最大起飞海拔高度	6000m
抗风能力	6级 (10.8m/s~13.8m/s)
任务响应时间	展开≤10min, 撤收≤15min
测控半径	图传<5公里; 数传<20公里
起降方式	无遥控器垂直起降
工作温度	-20°C~45°C



# E2000S

## 飞马智能航测系统



### 免像控成图

E2000S配备20HZ高精度差分GNSS板卡；同时搭配2430万像素APS-C画幅传感器，支持正射及倾斜作业模式，具备免相控成图及测图能力，可适应各种航测应用场景。

### 长航时、高效率、高可靠性

单架次海平面悬停时间60min，IMU、气压计、磁力计、GNSS等模块均采用多路冗余设计；配备超声波，光流模块，提供多重保障；通过多项部件、整机可靠性测试，保证产品安全性与可靠性。

### 精准地形跟随飞行功能

配合无人机管家专业版软件，E2000S可实现精准的地形跟随飞行，可提高影像获取分辨率并保证影像分辨率的一致性。

### 自动避障功能

E2000S配备前置毫米波雷达避障模块，可自动检测前方障碍物，提高安全等级。

### 一站式软件解决方案、先进的全成果影像工作站

配备无人机管家专业版（测量版E）软件，支持从精准三维航线规划、三维实时飞行监控、控制点量测到空三处理的全流程作业，提供DOM、DEM、DSM、TDOM等多种数据成果及浏览。

### 基于飞马云的主动式服务

支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能；支持基于4G/5G网络的远程监控及视频推流功能。

### 支持网络RTK及PPK解算服务

支持选配实体基站或网络差分服务，支持高可靠性的RTK/PPK融合解算。

### 系统配置

产品配置	数量
E2000S无人机	1
E2000S地面数传模块	1
E2000S智能电池	2
无人机管家专业版（测量版E）	1

整机重量	2.8kg
对称电机轴距	598mm
外形尺寸 (不含桨叶)	展开 495×442×279mm 折叠 495×442×143mm
导航卫星	GPS, BeiDou, GLONASS
动力方式	电动
飞行器最大速度	20m/s（飞机倾斜25度时）
续航时间	60min
续航里程	50km
最大爬升速度	8.0m/s（手动） 5.0m/s（自动）
最大下降速度	5.0m/s（手动） 3.0m/s（自动）
悬停精度RTK	水平1cm+1ppm 垂直2cm+1ppm
差分GPS更新频率	20HZ
最大起飞海拔高度	4000m
抗风能力	6级（10.8m/s~13.8m/s）
任务响应时间	展开≤10min，撤收≤15min
测控半径	10km
起降方式	无遥控器垂直起降
工作温度	-20°C~45°C

产品配置	数量
E2000S智能电池充电器	1
E2000S作业运输箱	1
30万三者险	1
E-CAM2000航测模块（2430万）	1



# V1000

## 飞马智能航测/遥感系统

### 垂直起降固定翼飞行平台

采用领先的倾转旋翼机构，具备垂直起降能力，兼顾定点起降及大范围数据获取能力；整机采用智能电池管理，可根据场地情况设置垂直爬升高度(50-500m可自由设置)。

### 高集成、高性能、高可靠性无人机平台

整机起飞重量4.8kg，集成飞控、IMU、数传电台、高精度差分GNSS板卡、GPS模块、毫米波雷达等高性能传感器；续航时间90min，飞控采用数据融合处理算法，确保飞行作业安全；产品通过多项器件级、部件级、整机级可靠性测试，充分保证产品安全、可靠、高效的作业能力。

### “一箱作业、一机多用”

V1000作业箱集成了无人机平台、智能电池、充电器、载荷模块、GNSS基准站、地面电台及其附件实现一箱作业；无人机平台兼容多应用载荷，采用模块化设计，包括：航测模块、倾斜摄影模块、热红外遥感模块、多光谱遥感模块等实现一机多用。

### 高精度成图

配备高精度差分GNSS板卡，提供 PPK/RTK解算、辅助空三、免像控成图等功功能,适用多种应用。

### 一站式软件解决方案,基于飞马云的主动式服务

“无人机管家专业版”软件支持精准三维航线规划、三维实时飞行监控、控制点测量到空三处理的全流程作业，提供DOM、DEM、DSM、TDOM等多种数据成果处理及浏览。“飞马云”支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能。

### 支持网络RTK及PPK解算

标配干寻服务,支持高可靠性的网络RTK、PPK及其融合解算,减少外业工作量。

GPS: L1+L2	
BeiDou: B1+B2	
GLONASS: L1+L2	
导航卫星	
差分模式	PPK/RTK融合作业模式
起飞重量	4.8kg
续航时间	90min
巡航速度	17m/s
机身长度	928mm
翼展	1866mm
机身高度	242mm
机身最大高度	367mm
旋翼模式爬升速度	3m/s
旋翼模式下降速度	2.5m/s
平飞最大爬升速度	5m/s
平飞下降速度	3m/s
悬停定位精度(单点)	水平1.0m, 垂直0.5m
悬停定位精度 (RTK)	水平1cm+1ppm 垂直2cm+1ppm
实用升限高度	6000m (海拔)
抗风能力	6级 (正常作业)
任务响应时间	展开≤5min, 撤收≤10min
通视测控半径	≥20km
起降方式	全自动垂直起降
工作温度	-20°C~50°C

### 系统配置

产品配置	数量
V1000整机	1
V-CAM1000航测模块	1
地面数传电台	1
智能电池	2
智能电池充电器	1

产品配置	数量
作业箱	1
无人机管家专业版	1
GNSS基准站 (选配)	1
V-TIRC1000热红外遥感模块 (选配)	1
V-MSPC1000多光谱遥感模块 (选配)	1



# V系列

## 飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统



### 垂直起降固定翼飞行平台

采用领先的倾转旋翼机构，具备垂直起降能力，兼顾定点起降及大范围数据获取能力。

### 性能强劲、安全可靠、简单易用的无人机平台

续航时间90min，传感器模块均采用多路冗余设计，为飞行安全提供多重保障；产品通过多项部件级、整机级可靠性测试，保证产品安全性与可靠性。

### 高精度成图

配置高精度差分GNSS板卡，提供PPK/RTK解算、辅助空三、免像控成图等功能，可适用多种应用场景。

### 专业视频侦查应用

1080P视频分辨率、最低照度0.01lx（星光级）、三轴增稳云台、20km图传传输距离，满足专业视频巡查应用需求。

### 模块化的任务载荷设计、多元化的数据获取方案

可搭载航测模块、倾斜摄影模块、热红外遥感模块、多光谱模块，可见光视频模块、热红外视频模块、双光视频模块，实现一机多用。

### 一站式软件解决方案，基于飞马云的主动式服务

“无人机管家专业版”支持从精准三维航线规划、三维实时飞行监控、控制点量测到空三处理的全流程作业，提供DOM、DEM、DSM、TDOM、2.5D模型、真三维模型等多种数据成果及浏览；

“无人机大师”支持多种视频航线规划，实时视频回传、实时测算目标经纬度坐标，还支持多种点观测及线路巡逻飞行作业模式；“飞马云”支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能。

## 机型配置

型号	GPS模块	差分支持	标配载荷	支持载荷	图传模块	手持地面站	GNSS基准站	地面站软件
V100	20Hz高精度板卡	RTK/PPK融合	航测模块	倾斜模块 热红外遥感模块 多光谱遥感模块	无	可选配	标配	无人机管家专业版（测量版）
V200	单点定位	不支持	可见光视频模块	航测模块 倾斜模块 热红外遥感模块 多光谱遥感模块 热红外视频模块 双光视频模块	标配	标配	无	无人机大师
V300	100Hz高精度板卡	RTK/PPK融合	航测模块	倾斜模块 热红外遥感模块 多光谱遥感模块 可见光视频模块 热红外视频模块 双光视频模块	标配	可选配	标配	无人机管家专业版（全模块）

导航卫星	GPS: L1+L2 BeiDou: B1+B2 GLONASS: L1+L2
差分模式	PPK/RTK及其融合作业模式
起飞重量	8.5kg
续航时间	90min
巡航速度	20m/s
机身长度	1650mm
翼展	2220mm
最大高度/机身高度	490mm/310mm
旋翼模式爬升速度	3m/s
旋翼模式下降速度	3m/s

悬停定位精度（RTK）	水平1cm+1ppm 垂直2cm+1ppm
固定翼模式爬升速度	5m/s
固定翼模式下降速度	2m/s
悬停定位精度(单点)	水平1.0m, 垂直0.5m
实用升限高度	6000m
抗风能力	6级
任务响应时间	展开≤10min, 撤收≤15min
测控半径	20km
起降方式	全自动垂直起降
工作温度	-20°C~50°C





# D系列

## 飞马智能航测/遥感/巡检/应急系统

### 长航时、高效率、高可靠性

单架次海平面悬停时间48min，IMU、气压计、磁力计、GNSS等模块均采用多路冗余设计，并且还配备超声波、下视双目视觉模块，提供多重保障。

### 模块化的任务载荷设计、多源化的数据获取方案

载荷丰富多样、可搭载正射、倾斜、激光、热红外遥感、多光谱、可见光视频、热红外视频等载荷；所有载荷均采用模块设计、更换便捷。

### 一站式软件解决方案、先进的全成果影像工作站

支持从精准三维航线规划、三维实时飞行监控、控制点量测到空三处理的全流程作业，提供DOM、DEM、DSM、TDOM、2.5D模型、真三维模型、标准LIDAR点云等多种数据成果及浏览。

### 精准地形跟随飞行功能

配合无人机管家专业版软件，可精准跟随地形的起伏实现变高飞行，解决山区作业航高限制问题。

### 高精度成图

D200S内置高精度差分GNSS板卡，高精度IMU等传感器，提供PPK、RTK、高精度POS等多种高精度传感器的解算、辅助空三、免像控成图等功能，并可适应各种应用场景。

### 专业视频应用

D300具备实时高清的可见光、热红外视频监测能力、独特的跟踪、坐标指示功能；灵活的自主航线、实时控制以及飞马云远程传输能力，满足各种视频应用需求。

### 基于飞马云的主动式服务

支持信息推送、工程同步、飞行数据共享、飞机主动维护、飞行记录分析及展示功能。

D200S标准配置	
D200S旋翼无人机	1套
D200S地面数传模块	1套
RTK100 GNSS基准站	1套
无人机管家专业版（测量版）	1套
D200智能电池	6块
D200智能电池充电器	3个
D200作业运输箱	1个
D300标准配置	
D300旋翼无人机	1套
D-EOV100可见光视频模块	1套
GAS200地面测控天线系统	1套
HGS200手持地面站	1套
无人机管家专业版（标准版）	1套
D200智能电池	6块
D200智能电池充电器	3个
D200作业运输箱	1个

导航卫星	GPS: L1+L2 (20Hz) BeiDou: B1+B2 (20Hz) GLONASS: L1+L2 (20Hz)
差分模式	PPK/RTK及其融合作业模式
空机重量	6.5 kg
起飞重量	8.5 kg
对称电机轴距	988 mm
外形尺寸 不包括装上螺旋桨叶	展开 830×732×378 mm 折叠 955×362×378 mm
续航时间	48 min（单架次海平面悬停时间）
巡航速度	13.5 m/s
最大爬升速度	10 m/s
最大下降速度	8 m/s
悬停精度RTK	水平 1 cm + 1 ppm；垂直 2 cm + 1 ppm
实用升限高度	4500 m（海拔）
抗风能力	5级（正常作业）
任务响应时间	展开≤10 min，撤收≤15 min
测控半径	5 km
起降方式	无遥控器垂直起降
工作温度	-20°C ~ 50 °C



## F1000

### 飞马智能航测系统

全程智能飞行,无操控手无遥控器  
 站式行业软件方案  
 数字身份认证和飞马云管理  
 免折叠一次性降落伞  
 支持单人作业,免工具拆装



## F200

### 飞马智能航测/遥感系统

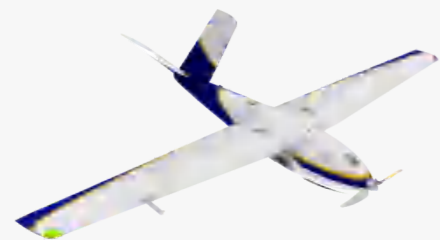
双频GPS差分定位系统  
 多源化的数据获取能力  
 一站式大比例尺测图解决方案  
 基于飞马云的主动式服务  
 快速的任务响应、无操控手无遥控器



## F2000

### 飞马智能航测系统

双频GPS差分定位系统  
 安全可靠的无人机平台  
 一站式大比例尺测图解决方案  
 基于飞马云的主动式服务  
 快速的任务响应、无操控手无遥控器



## P300

### 飞马智能航测系统

高分辨率视频模块、远距离图传系统  
 模块化的任务载荷设计、多源化的数据获取方案  
 丰富的数据输出接口,并可与用户内网数据系统对接  
 一站式软件解决方案,先进的云端监控及管理平  
 注重数据安全性



## F300

### 飞马智能航测/遥感系统

高精度测图  
 模块化的任务载荷设计、多源化的数据获取方案  
 性能强劲、安全可靠的无人机平台  
 一站式软件解决方案、先进的全成果影像工作站  
 基于飞马云的主动式服务

## 载荷列表

### LOADING LISTS

#### 固定翼

##### 航测模块

F-CAM1000



F1000

F-CAM2000



F2000

F-CAM200



F200

F-CAM300



F300/P300

##### 倾斜模块

F200-O



F200/F300

F-OP200



F200/F300/P300

F-OP300



F200/F300

P40



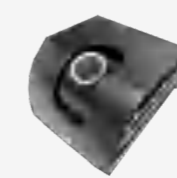
F300

F-TIRC100



F200/F300  
热红外遥感模块

F-EOV100/P-EOV100



F200/F300/P300  
可见光视频模块

F-TIRV100/P-TIRV100



F200/F300/P300  
热红外视频模块

F-MSPC100



F1000  
多光谱遥感模块

# 载荷列表

LOADING LISTS

## 多旋翼

### 航测模块

D-CAM200/210  D200/D200S/D300L	D-CAM300/310  D200/D200S/D300L	DV-CAM20  D20/V10	D-CAM2000  D2000S/D20	D-CAM3000  D2000S/D20
---	---	--	--	--

### LiDAR模块

D-LiDAR100/110  D200/D200S/D300L	D-LiDAR150  D200S/D300L	D-LiDAR300  D200/D200S/D300L	D-LiDAR160  D200S/D300L	D-LiDAR2000  D500/D2000S/D20
D-LiDAR3000  D500/D2000S/D20	D-LiDAR500  D500/D2000S/D20	DV-LiDAR10  D20/V10	DV-LiDAR20  D20/V10	DV-LiDAR22  D20/V10
DV-LiDAR30  D20/V10	DV-LiDAR40  D20/V10	SLAM100  D500/D20	D-LiDAR2100  D500/D2000S/D20	D-LiDAR2200  D500/D2000S/D20

### 倾斜模块

D-OP200  D200	D-OP300/310  D200/D200S/D300L	D-OP400  D200S/D300L	D-OP3000  D2000S/D20	D-OP4000  D2000S/D20
D-TIRV1000  D2000S 热红外+可见光视频模块	D-TIRV1100  D20/D500 热红外+可见光视频模块	D-TIRV100  D300L 热红外视频模块	D-MSPC100  D200S/D300L 多光谱遥感模块	D-MSPC2000  D2000S/D500 多光谱遥感模块
D-TIRC100/110/1000  D200/D200S/D300L 热红外遥感模块	D-EOV100  D300L/D200 可见光视频模块	D-EOV2000  D2000S 双可见光视频模块	D-EOV2100  D20/D500 双可见光视频模块	D-HSPC100  D200S/D300L 高光谱遥感模块
D-L500  D500/D20 照明模块	D-M500  D500/D20 喊话模块	D-T500  D500/D20 抛投模块	D-A500  D500 大气监测模块	



# 载荷列表

LOADING LISTS

## 复合翼

### 航测模块



### 倾斜模块



### LiDAR模块



### 热红外遥感模块

### 多光谱遥感模块



## 飞马激光雷达背包平台系统 D-PACK100

飞马激光雷达背包平台系统（以下简称D-PACK100）是针对飞马全系列机载激光雷达系统推出的一体化高精度扩展平台。该平台总重6kg，工作时长不少于5小时，可挂载飞马所有已上市的机载激光雷达（以下简称LiDAR）系统，通过背包步行或骑行方式运行，实现了机载LiDAR系统的地面复用，进一步提升设备的使用价值。D-PACK100整机系统延续了飞马机器人工业化、高可靠性、全自动化的设计理念，主打高可靠性、单人作业、可复制的高精度作业模式。

D-PACK100平台采用模块化设计，使用单块高密度智能电池，用户可根据作业需求将D200系列智能无人机平台的LiDAR模块转做地面使用，无需任何改装操作，是机载LiDAR数据的重要补充。同时，D-PACK100亦可单独用于高精度地面或室内数据采集。D-PACK100配备高精度POS系统，通过配套“无人机管家专业版”进行高精度轨迹后处理解算。

项目	参数
可挂载模块	D-LiDAR110
	D-LiDAR150
	D-LiDAR210
作业环境	室外
控制模式	控制盒
	PC HGS200手持地面站（选配）
电台测控距离	5km（通视）
GNSS板卡频段	GPS:L1+L2
	BeiDou: B1+B2
	GLONASS:L1+L2
GNSS板卡频率	20Hz
背包材质	尼龙1000D
电池	单块D200/V100智能电池
尺寸（mm）	350*200*550（收纳状态）
	350*200*1000（展开状态）
重量（kg）	6kg（不含LiDAR）
最大功率	28W
工作时间	> 5小时
数据端口	Type-C
防护等级	Ip42
工作温度	-20°C~50°C

### 系统特点

- 使用快拆结构，单人可快速安装和拆卸；
- GNSS天线便于收纳和携带；
- 高精度POS系统，通过后处理输出高精度点云数据；
- 人体工学设计，减少负重感，提升野外作业体验；
- 可通过飞马无人机管家专业版进行在线设备固件升级；
- 支持飞马机载LiDAR系统即插即用，无需任何软硬件改造；
- 复用飞马无人机管家专业版进行数据解算，无需另购软件；
- 复用旋翼机载高密度智能电池，无需另购电池；
- 选配地面手持终端，可实时监控设备状态和进行设备控制；
- 选配全景相机模块，同步获取影像数据，通过后处理为点云赋色；



## BCS-2000 智能电池管理站

- 一站式电池管理方案;
- 多种充电模式, 满足不同应用场景需求;
- 放电、保养, 智能电池电量管理;
- 安全保障, 内置短路、过压、过流、过温等保护措施;
- 可选配运输箱套装, 小巧便携、安全可靠。

外形尺寸	395mm×181.5mm×120mm
重量	4.35kg
输入	176VAC ~ 264VAC@45Hz ~ 65Hz
输出	26.1VDC
充电电池数量	6块
工作最大重量	12.45kg
支持电池类型	D2000/D2000S
充电时间	快速模式: 34min(10%-90%) 普通模式: 60min(10%-90%)
放电时间	运输模式: 9h 存储模式: 6h
工作环境温度	-10°C ~ 50°C

## FMR-500 智能读卡器

FMR-500智能读卡器以全新的设计思路为传统倾斜摄影相机SD/TF卡存储方式带来了创新的数据拷贝方案。智能读卡器采用一站式数据拷贝方式, 配合无人机管家智理图实用工具模块, 可实现多卡一键智能拷贝, 拷贝速度可稳定达到300MB/s, 完美解决了倾斜摄影相机因多卡逐次拷贝而导致的操作步骤繁琐、数据拷贝效率低等问题, 简化数据拷贝步骤, 使海量数据拷贝变得简单、可靠、高效!

### 功能特点

智能读卡器采用USB3.1高速数据接口, 支持普通SD、TF存储卡, 同时也支持SD4.0协议UHS-II超高速存储卡, 兼容市面上绝大部分第三方载荷, 无需驱动, 即插即用。



一键拷贝



高速传输



支持SD4.0



第三方兼容



即插即用

外壳材质	PC+ABS	重量	105g
接口	USB3.1	卡槽	SD×5,TF×5
速率	≥300MB/s	系统支持	Windows 10/8/7
供电输入	DC5V/2A	工作环境温度	-10°C ~ 40°C





# 无人机管家

SOFTWARE



“无人机管家”是无人机数据获取、处理、显示管理以及无人机维护的一站式智能GIS系统，支持固定翼、旋翼等种类丰富的飞行平台，满足各种应用需求的航线模式，支持真三维地形数据的精准三维航线规划、三维实时飞行监控、快速飞行质检，具有丰富的数据预处理工具箱，支持稳健的精度控制和自动成图、丰富的4D和三维成果生产，具有可视化监控中心，提供系统升级、智能维护、信息推送等云服务。

无人机管家软件同时支持windows和iPad两大客户端。

## 模块介绍

### 智航线 SmartPlan

固定翼和旋翼无人机航线规划软件，可根据任务区域的地形起伏和影像要求，基于高精度实景三维地形自动生成满足后期处理的最佳飞行方案和航线，并能对超大任务区域进行任意角度自动分割和航线角度调整，保证后期处理接边需要；适配传感器应用模式需求，基于高精度三维模型的地形贴合自动航线算法，生成精准地形跟随飞行方案和航线，保证获取数据的全航线一致性。

### 智飞行 SmartFly

无人机飞行监控软件，可在实景三维场景下实时可视化监控飞行状态和参数，修改飞行状态，智能预警，确保飞行任务的安全执行。以“处理工程”为虚拟架次，根据实际外场情况获取单个架次数据，通过软件自动续飞，完成全区覆盖，提高内外业效率。

### 智监控 SmartMonitor

无人机管家的特色模块，提供了飞行过程可视化统计回放、飞行记录分析及展示汇总等功能。

### 维护 Maintain

可实现无人机管家软件在线升级；无人机云端的在线健康分析、故障诊断及所有飞机平台固件升级。

### 智巡线 Smart Monitor

智巡线是专门针对架空输电线路通道进行巡检分析的软件，可对海量机载、地面、密集匹配等多源点云数据进行杆塔标定、通道裁切、点云分类，导线矢量化处理，建立线路三维点云可视化台账，依据架空输电线路相关运行规范对点云数据进行空间三维信息分析，高效、准确发现线路通道隐患并输出实时工况与交叉跨越报告，有效解决传统人工巡检效率慢、精度差的问题。

### 智检图 SmartCheck

专业用于航飞质量现场检查及评估的自动化软件，可以快速获取航飞质量报告，提高无人机数据质检工序的效率及后期处理可靠性。

### 智理图 SmartProcess

无人机数据预处理软件，提供先进的基于检校场模型约束的相机模型自检校算法以及畸变去除工具，RTK/PPK融合解算工具等，以满足无人机高质量、高精度测绘要求。除此之外，还提供影像匀光匀色、增强、金字塔创建、格式转换以及结果精度检核等预处理功能。

### 智拼图 SmartMap

一键式无人机数据处理软件，能够完成无人机数据的正射空三和倾斜空三、自适应特征点匹配、控制点量测、正射纠正、匀色镶嵌、全像素高密度点云匹配、真正射、三维重建等处理，支持高精度、高质量DSM、TDOM以及实景三维模型的成果输出，支持控制点智能量测、POS辅助空三、无控直接成图。

### 智激光 SmartLiDAR

配合飞马无人机激光雷达的一站式数据处理软件，能够基于无人机激光雷达获取的距离、位置、姿态等原始数据生成满足设计精度的点云数据，包括海量点云组织管理、点云数据解算，设备检校，航带平差，海量点云可视化，标准点云输出等功能。

### 智点云 Smart Point Cloud

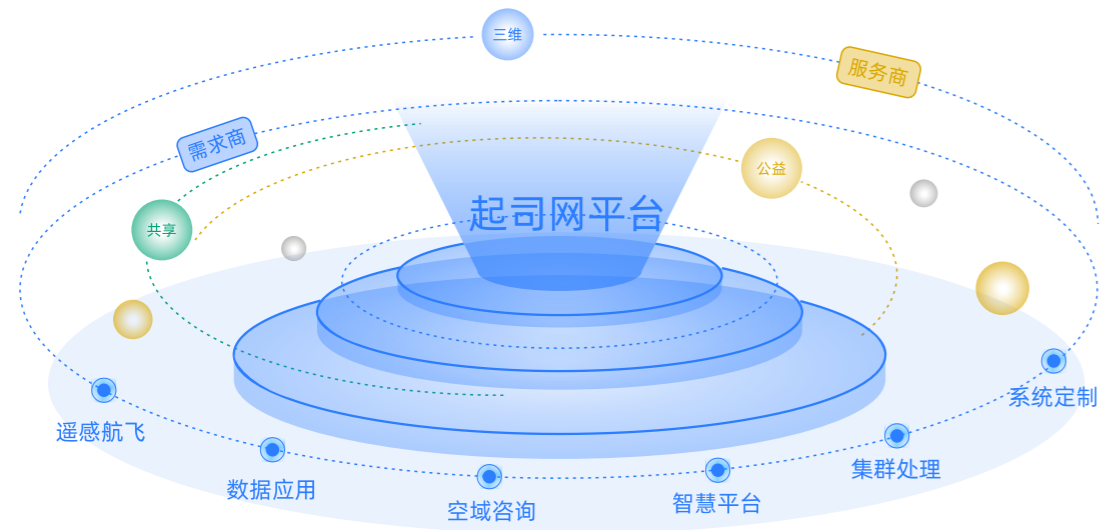
智点云是一款支持各种数据源的点云数据后处理软件，可进行点云数据的浏览显示处理编辑，自动化的点云分类算法和全面的交互编辑工具，可制作标准地形成果及其他专题成果。

### 三维浏览器 Feima 3D Viewer

无人机倾斜三维数据产品应用软件，可在三维地球场景上加载目前通用的OSGB格式三维产品，并支持浏览、距离量测、面积量测、体测量测、模型加载等功能，提供了一个面向已有三维地形、倾斜高分辨率三维场景和精细三维模型展示平台。

# 起司网

SERVICES PLATFORM



起司网，是飞马机器人打造的一款专业的空间遥感众享服务平台。立足于飞马品牌的能力和优势，起司网旨在构建一个开放、共享、保障的资源型服务平台。聚焦空间遥感业务与供需两侧的泛行业客户，打造优质的产业融合生态圈，促进伙伴式行业客户的业务延伸和互联网服务模式的升级，共同持续创造和发挥产品及数据的价值。



在线服务评价，建立动态优质服务商名录



建立服务商“失效服务履历”，施行需求商补偿

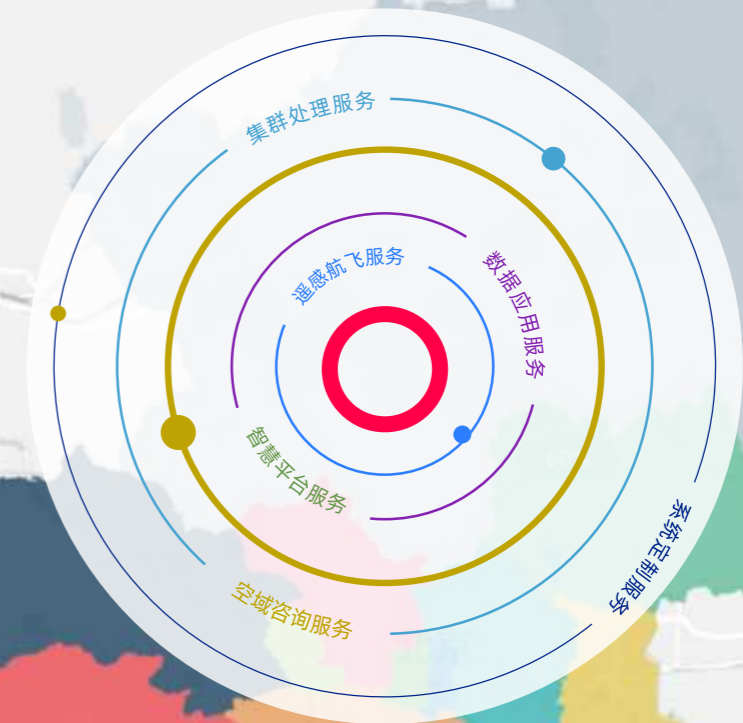


保障需求商利益，施行起司“质量托底承诺”



保障服务商利益，施行起司“回款保障计划”

## 起司提供这样的服务



## 联手打造泛行业优质生态圈

- 日益增多的泛行业用户选择飞马产品；
- 日益增多的向飞马提出服务需求的用户；
- 日益增多的与飞马携手追求合作共赢的用户。

# 云监控

CLOUD MONITOR



## 软件特点

### 1. 云端特色交互、飞行尽在掌握

完整记录无人机生命周期，飞行数据全程云管理；  
基于云架构的实时数据链路，实况云播飞行过程；  
云端数据历史追溯，可视化回放飞行过程与测区作业参数；  
云端数据全局统计与辅助决策，自定义兴趣项统计、区域统计、对比统计。

### 2. 信息实时共享、服务主动即时

实时信息推送机制，无人机质保与维护提醒自动送达；  
支持自定义信息推送，一键实现多平台（短信、邮件、无人机管家）全员送达。

### 3. 任务多端推送、管理轻松协同

支持航摄任务统一规划与分配，一人集中分派、多人多端协同作业；  
及时跟进任务开展情况，集中掌握多人多端作业进展。

### 4. 开放扩展接口、响应定制需求

支持自定义云端子系统，打造行业客户专属管理平台；  
支持第三方无人机接口与业务展示平台并入等需求。

